Prof. VITTORIO NICOLAI
Prof. di Oto Rino Laringologia della R. Università di Pavia
Direttore proprietario dell' Istituto Nicolai
Milano — S. Celso 1-7
Consulente della Sezione Aeroterapica
delle Terme di Salice (Voghera)
Direttore della Sezione otorinolaringoiatrica
della Poliambulanza di Milano

19

Laringectomia per cancro intrinseco e apparecchio di protesi respiratoria e fonatoria

Comunicazione fatta al XV° Congresso della Società Italiana di Oto-Rino-Laringologia (Venezia, Settembre 1912)





SIENA
TIP. EDITRICE S. BERNARDINO
1912.

Prof. VITTORIO NICOLAI
Prof. di Oto Rino Laringologia della R. Università di Pavia
Direttore proprietario dell' Istituto Nicolai
Milano — S. Celso 1-7
Consulente della Sezione Aeroterapica
delle Terme di Salice (Voghera)
Direttore della Sezione otorinolaringoiatrica
della Poliambulanza di Milano

Laringectomia per cancro intrinseco e apparecchio di protesi respiratoria e fonatoria

Comunicazione fatta al XV° Congresso della Società Italiana di Oto-Rino-Laringologia (Venezia, Settembre 1912)





SIENA
TIP. EDITRICE S. BERNARDINO

1912.

Di fronte ad un processo oscuro nelle sue cause per cui da elementi normali si generano elementi atipici per forma, struttura e proprietà biologiche abbiamo noi mezzi i quali, indipendentemente dall'ablazione del neoplasma o dell'organo nel quale si è sviluppato, possano arrestare il processo?

Il trattamento medico ideale dovrebbe consistere nell'arrestare la proliferazione neoplastica o quanto meno nell'aumentare le forze di resistenza delle cellule normali.

Come avviene la particolare modificazione biologica della cellula?

Le teorie sarebbero tre: infiammatoria, embrionaria e parassitaria; tra queste la embrionaria (*Durante, Cohnheim*) è quella che ancora oggidì viene considerata come la più accettabile. Secondo questa teoria sarebbe ammesso che elementi embrionarii, che si trovano nei tessuti in uno stato di funzione neoplastica latente, acquistino, sotto l'azione di cause irritanti, una attività di proliferazione, determinando una produzione di neoplasie e ciò specialmente se la diminuita resistenza fisiologica dei tessuti ne faciliti lo sviluppo.

I metodi di cura medica contro il cancro dovrebbero mirare allo scopo di impiegare mezzi che, applicati localmente od introdotti in circolo, fossero capaci di influire e sulla evoluzione degli elementi cancerosi, ritardandola od arrestandola, e sulla eliminazione degli elementi già sviluppati, senza che tali cure spieghino una azione sugli elementi normali, e qualora la esercitassero, fosse trascurabile in confronto a quella esercitata sugli elementi cancerosi.

Venne esperita la farmacoterapia, l'opoterapia, la fermentoterapia, la bactero, vaccino, siero, tossico terapia ed anche quella fisica comprendente il calore, la Roentgen e Radio-terapia, e la folgorazione.

I risultati ottenuti con tutti questi diversi mezzi escogitati per guarire il cancro indussero nei clinici la convinzione che sino ad ora non si possieda alcun metodo curativo, il quale agisca con

un grado di sicurezza paragonabile a quello della cura chirurgica, o che sia almeno capace di spiegare una azione immunizzante atta a prorogare od allontanare la recidiva (*Mangiagalli*).

Prima di accennare ai diversi metodi di cura chirurgica usati per combattere tale malattia, devo ricordare che le manifestazioni carcinomatose della laringe possono occupare il lume laringeo oppure estendersi alle parti circonvicine e che in questo secondo caso, specie se esistano già delle manifestazioni alle ghiandole linfatiche del collo, è sconsigliabile qualsiasi genere di cura chirurgica (*Kocher*).

La proporzione tra i cancri intrinseci e gli estrinseci sta nel rapporto di 98 a 43.

Qualunque sia il metodo operatorio che possa essere preferito, sta il fatto che le probabilità di guarigione sono in rapporto diretto colla rapidità della diagnosi. A stabilire la quale oltre i dati clinici ed anamnestici ha una certa importanza l'esame istologico di un pezzo di tumore esportato. Alcuni operatori però sostengono che tale mezzo non è consigliabile e che ha un valore relativo ed essi credono che l'operazione preliminare per via orale affretti la diffusione della malattia. Per il fatto che la parte asportata, specie se il tumore si presenta come una infiltrazione, riesce troppo piccola, il reperto può dar luogo ad interpretazioni sbagliate determinando una dilazione pericolosa. In altri casi poi, per le gravi condizioni del respiro, la excisione di un pezzo di tumore in esame può riuscire pericolosa.

Merita una speciale considerazione il fatto degli scarsi interventi chirurgici nei cancri della laringe in confronto al numero abbastanza rilevante di pazienti affetti da tale malattia. La spiegazione di tale fatto è dovuta alle seguenti circostanze; o i pazienti giungono allo specialista troppo tardi per essere operati o la diagnosi istologica è incerta, oppure i pazienti di solito si rifiutano a delle operazioni gravi e demolitrici sia per patema d'animo, sia perchè la perdita della voce, dopo la laringectomia, incute spavento per il genere di vita che essi devono condurre dopo l'operazione: aggiungasi la probabilità di una riproduzione del tumore ad un periodo di tempo più o meno lontano. Questo pericolo induce nell'animo dei pazienti uno stato di rassegnazione che li persuade ad accontentarsi della semplice tracheotomia piuttosto che affrontare la sorte di una operazione radicale. È lecito sperare che una tecnica operatoria migliorata ed il notevole

aumento nella percentuale dei felici risultati definitivi, forniti dalle statistiche di questi ultimi anni, abbiano a togliere almeno dal ceto medico il concetto della inutilità degli interventi in tale genere di malattia.

Gli interventi chirurgici nel carcinoma della laringe si possono suddividere in quelli che vengono eseguiti per la via orale o per la via esterna; quest' ultimo metodo può consistere o nella asportazione limitata del tumore colla laringotomia e colla laringofissione, oppure nella esportazione del tumore e della metà dello scheletro cartilagineo laringeo ed infine nella esportazione totale della laringe.

Gli interventi chirurgici per le vie naturali possono, a mio giudizio, riuscire utili in alcuni infermi che presentano neoformazioni molto limitate, e allorquando o la incertezza della diagnosi o l' età o le condizioni generali del paziente non permettano di applicare cure più energiche e radicali.

Alcune volte io ebbi occasione di sospettare l' esistenza di forme iniziali carcinomatose limitate, le quali arrecavano solo lievi disturbi di fonazione e nelle quali non mi fu possibile avere all'inizio un reperto istologico sicuro sulla natura del processo.

Questi pazienti colle semplici cure decongestionanti igieniche poterono vivere per anni (6-7) attendendo alle loro occupazioni sino a tanto che, per un aumento delle turbe respiratorie e fonatorie, furono consigliati ed eseguiti, da altri colleghi, degli interventi chirurgici radicali i quali sfortunatamente vennero susseguiti da complicanze bronco-polmonari che determinarono la morte a breve distanza dall' operazione.

In questi casi, a decorso oltremodo lento, a struttura istologica non caratteristica, io penso che l' avere differita una operazione cruenta, che priva il paziente dell' uso della parola e della respirazione nasale, non possa essere criticato e che corrisponda invece al dovere del medico, il quale, a mio giudizio, deve considerare il paziente come un soggetto a cui, se è possibile, si cerca di prolungare la esistenza.

Non è molto tempo che rinunciai ad intervenire in un carcinoma della laringe limitato alla metà destra del lume glottideo. L' età del paziente, 73 anni, ed il notevole deperimento che si era manifestato colla comparsa dei disturbi fonatorii e respiratorii, mi indussero nel concetto di proporre un intervento per le vie naturali facendolo susseguire da una generosa cauterizzazione gal-

vanica della superficie cruenta. L' esito della operazione fu che dopo un anno il paziente fu da me riveduto in ottime condizioni generali con un piccolo punto di riproduzione vicino alla commissura delle corde vocali. Ripetuto l' intervento colla stessa modalità, si ebbe un periodo di benessere per 6 mesi a cui susseguì una rapida diffusione e la morte per ripetute emorragie. In questo infermo l' esame istologico dimostrava trattarsi di carcinoma midollare con numerose cariocinesi.

Io sono convinto che in questo caso speciale la cura endolaringea abbia potuto contribuire a diminuire i disturbi per un periodo relativamente lungo, lasciando fruire il paziente di un assoluto benessere per un anno e mezzo. Tale risultato forse non avrei potuto conseguire con interventi chirurgici extralaringei parziali o totali, data l'età avanzata del paziente e l' indebolimento generale che esso presentava al momento della prima visita.

In questo ammalato non fu necessaria la tracheotomia perchè le cause della morte come già dissi furono e la notevole infiltrazione delle ghiandole del collo con disturbi di circolo e le ripetute emorragie che facilitarono le manifestazioni cachettiche.

Questi accenni desunti dalla mia pratica stabiliscono per sè stessi le indicazioni per questo genere di intervento per le vie naturali.

L' excisione dei tumori carcinomatosi mediante la laringofissura o la laringostomia viene vivamente propugnata da alcuni autori come il metodo che offre una maggiore probabilità di guarigione, una scarsa percentuale di recidiva e nessun pericolo immediato per l' atto operativo. Non mi è possibile infirmare od appoggiare, con fatti desunti dalla mia pratica, tali asserzioni, solo mi permetterò ricordare che l'eccessivo ottimismo di questi autori non è condiviso da tutti.

L' emilaringectomia *(metodo Billroth)* è pure apprezzata dagli operatori pei casi in cui la neoplasia occupi solo una metà della laringe.

La tecnica operativa consiste nella tracheotomia preventiva indi mentre nella fistola tracheale è applicata la cannula tampone, viene praticata un' incisione mediana longitudinale dall' osso joide al margine inferiore della cricoide e due incisioni orizzontali lunghe 4 centim. perpendicolari alle estremità inferiore e superiore della prima incisione, in modo da costituire un lembo rettangolare. Isolata metà della laringe, colla esportazione dei muscoli ed aponeurosi

soprastanti, si ruota il corpo della laringe verso il lato sano, si incidono i muscoli costrittori faringei e si allacciano le arterie laringee superiore inferiore e la cricotiroidea.

La laringofissura viene eseguita a testa pendente ed in questa posizione si escide metà delle cartilagini tiroide e cricoide. La parte superiore dell' esofago ed i muscoli costrittori della faringe sono suturati alla superficie di taglio della cartilagine cricoide e della trachea. La ferita tamponata con garza sterile o jodoformica granula a poco a poco e colla sua chiusura si ha il ripristino del canale respiratorio e della funzione fonatoria con voce aspra.

Questi due metodi sono preferiti nell' esercizio pratico dei laringologi e per il concetto di poter conservare il più possibile le funzioni fonatoria e respiratoria e perchè in caso di riproduzione, si può ricorrere alla laringectomia totale.

L' atto operativo per sè è abbastanza laborioso, le statistiche della mortalità sono uguali a quelle della laringectomia totale, specie per le complicanze bronco-polmonari e le possibilità di recidive non sono minori della operazione radicale.

Contrariamente al parere dei miei colleghi laringologhi io sono persuaso che nella cura operatoria del carcinoma laringeo si debba dare la preferenza alla laringectomia totale per il concetto che deve guidare in generale il chirurgo, in tali generi di operazioni, di evitare cioè il più che è possibile il pericolo di un trapianto diretto da un punto ad un altro, di parti vitali del tumore.

Colla laringofissura e colla emilaringectomia è assolutamente impossibile sfuggire tale pericolo mentre invece colla laringectomia totale, eseguita secondo le più recenti norme, si cerca di isolare la laringe prima di aprire la via respiratoria e colla immediata chiusura della ferita faringea, suturando i lembi alla *Durante* o alla *Gluk*, si effettua la esportazione dell' organo fuori della breccia operatoria ed in tal modo e si allontanano le cause di contagio e si può mantenere la ferita asettica.

Per trattare il tema che mi sono proposto esporrò i varii metodi che sono stati usati nella laringectomia totale, per carcinoma intrinseco della laringe, mettendoli in contrapposto gli uni cogli altri nei diversi tempi in cui può essere suddivisa questa operazione. Descriverò quindi la posizione dell'infermo durante l'operazione, l' anestesia, la formazione dei lembi, l' isolamento della laringe, il distacco dalla trachea e dall' osso ioide, la plastica, le medicazioni, l' assistenza successiva, le complicazioni post-operatorie e la protesi fonatoria e respiratoria.

Posizione del paziente. — Gli autori consigliano in generale nella laringectomia totale senza tracheotomia la posizione orizzontale col piano del tavolo leggermente inclinato verso la testa dell' operando e l' applicazione di un rotolo sotto le spalle perchè la testa resti estesa; questa deve essere tenuta bene fissa da un assistente. Tale posizione è male tollerata specialmente nei vecchi ateromatosi, per cui lo *Stori* consiglia di operare il paziente in posizione semi seduta. Nelle persone non tracheotomizzate si può differire la inclinazione della testa in basso sino al momento in cui viene praticata la apertura delle vie respiratorie; in quelle invece tracheotomizzate la posizione a testa pendente ci garantisce meglio dalla entrata dei liquidi nelle vie del respiro sebbene queste siano protette dalla cannula tampone che serve anche alla narcosi.

L'uso della cannula tampone non è generalmente approvato sia perchè non offre una garanzia assoluta di servire allo scopo, sia perchè viene considerata come una causa di sepsi della ferita; lo stesso dicasi delle altre cannule con spugna o fasciate con garza. Il pericolo della penetrazione dei liquidi nell'albero respiratorio si può evitare con una accurata emostasia del campo operatorio e colla posizione a testa pendente.

La posizione orizzontale è suggerlta anche per evitare la comparsa di lipotimie che si manifestano facilmente colla anestesia locale.

Anestesia. — L' anestesia consigliata può essere cloroformica, eterea o locale; i narcotici usati possono essere introdotti nell'organismo del paziente o per le vie respiratorie, commiste ad aria o ad ossigeno oppure direttamente nel circolo sanguigno colla flebo-narcosi; la narcosi viene coadiuvata dalla azione sedativa di una iniezione di cloridrato di morfina. Spetta all'operatore di stabilire, a seconda delle condizioni generali del paziente, se convenga dare la preferenza all' uno o all'altro metodo.

Nei tracheotomizzati la anestesia si effettua sin dall'inizio per la fistola tracheale nella quale è introdotta una cannula da tracheotomia munita di un prolungamento, fatto di un tubo di gomma, allo scopo di lasciare libero il campo all' operatore; nei pazienti non tracheotomizzati la narcosi si effettua per via naso-boccale sino a che l' operatore ha staccata la laringe o dall' osso joide o dalla trachea e da questo momento viene continuata attraverso al lume laringeo o tracheale nei quali si può introdurre o una apposita cannula *Dwayer* o da tracheotomia; nel caso in cui il lume laringeo

non permetta la introduzione della cannula o per il volume della neoplasia o per la deformità del lume laringeo nel suo asse verticale, si consiglia la incisione parziale della laringe, già stirata all'esterno, in corrispondenza dell'angolo della tiroide. Aperta in tal modo la via di accesso ad una semplice cannula, si continua la narcosi attraverso a questa, per poi prolungarla, se è necessario, attraverso alla trachea recisa nell' ultimo tempo dell' ablazione della laringe.

L' anestesia locale negli ultimi anni acquistò notevole diffusione anche nel campo della chirurgia della specialità per varie ragioni e cioè: per quanto riguarda l'operatore, resta semplificata la tecnica operativa, diminuita notevolmente la responsabilità ed allontanate le cause di incertezza d' intervento, dovute alle accidentali complicanze che accompagnano la narcosi generale. Il paziente da parte sua è esposto ad un minor pericolo operatorio, il decorso successivo non è accompagnato dallo stato di malessere che si manifesta dopo l' anestesia generale, anche se eseguita coll'ossigeno, e questi fatti portano come conseguenza anche una diminuzione dei giorni di degenza ospedaliera.

L' anestesia locale per infiltrazione a seconda dell' entità dell' atto operativo, può essere praticata in due modi: anestesia locale diretta o per infiltrazione del campo operatorio e anestesia regionale indiretta che si ottiene infiltrando i diversi tronchi nervosi che innervano la regione.

Col primo metodo si determina la anestesia dei tegumenti con iniezioni multiple nello spessore della pelle, quindi si praticano delle iniezioni sottocutanee nelle diverse regioni periferiche alla sede dell' operazione; a queste si fa susseguire il massaggio della regione per diffondere uniformemente il liquido iniettato nei tessuti.

Col secondo metodo, l' anestesia si ottiene iniettando il liquido anestesiante nei tronchi nervosi che presiedono alla sensibilità della regione da operare; nel caso speciale della laringectomia l' iniezione si pratica in corrispondenza dei laringei superiori nel loro decorso prima che attraversino la membrana tirojoidea; essa può essere coadiuvata da iniezioni nei tegumenti come pure da frequenti imbibizioni delle superfici cruente e delle mucose faringo-laringee. La insensibilità ottenuta colla infiltrazione del nervo laringeo superiore evita il pericolo di possibili paralisi respiratorie dovute ad un traumatismo di tale nervo; difatti la laringe, per la sua sensibilità, costituisce un centro riflesso inibitorio bulbare che irritato può provocare disturbi respiratorii e cardiaci molto pericolosi alla vita.

I liquidi usati per tale anestesia sono la cocaina, la novocaina, la tropococaina, la alipina, la stovaina, i quali colla aggiunta di qualche traccia di adrenalina spiegano una azione anestesiante molto più prolungata.

La cocaina in soluzione al $^1/_2$ per cento di siero fisiologico coll' aggiunta del 3 % di antipirina venne sostituita con altri succedanei meno tossici e di pari azione come la novocaina e la stovaina.

La novocaina viene usata nelle due soluzioni $^1/_2$ centigr. a 1 centig. per centimetro cubico di siero fisiologico coll' aggiunta di poche goccie di adrenalina.

La stovaina viene usata nella soluz. di 4 centigr. per un grammo di siero fisiologico coll' aggiunta di 25 cgr. di adrenalina.

Il numero delle iniezioni varia a seconda della vastità del campo da anestesiare e del titolo delle soluzioni; si sono iniettati persino 140 cm^3 di soluzione di novocaina al $^1/_2$ % senza fenomeni tossici; meglio è usare un titolo più alto e diminuire il numero delle iniezioni; per le operazioni della specialita bastano 8,10 centimetri cubici.

Credo utile ricordare le precauzioni che si devono usare con tal genere di anestesia che può, in casi di idiosincrasia presentare dei disturbi cardio-vascolari ed affanno di respiro; tali complicanze si possono evitare, praticando al paziente un' ora prima dell' operazione una iniezione di 1 $cent.^3$ di morfina od anche due nei soggetti neuropatici. È consigliato anche di somministrare al paziente due ore prima dell' operazione un pasto leggero e sostanzioso senza eccitanti.

L' uso dell' anestesia locale si può dire che non ha controindicazioni dovute allo stato patologico e alle condizioni generali degli operandi; non è consigliabile nei bambini quasi sempre indocili, come pure nelle persone che, preoccupate dall' operazione, preferiscono l' anestesia generale.

Durante tutto l'atto operativo, praticato colla anestesia locale, siccome la coscienza del paziente è sempre sveglia, necessita da parte dell' operatore e degli aiuti il massimo silenzio ed è consigliato di coprire gli occhi dell' infermo con una benda.

Mi sono diffuso nella descrizione di tale genere di anestesia perchè credo che negli interventi della specialità abbia un grandissimo vantaggio sugli altri metodi come lo possono comprovare le pubblicazioni di *Ceci, Citelli e Lunghini* che per i primi ne fecero larga applicazione.

Formazione dei lembi. — Svariati sono i metodi consigliati dagli autori nella formazione dei lembi per praticare la laringectomia; questa subisce delle varianti a seconda che sia stata praticata o no la tracheotomia. *Billroth* consiglia l' incisione ad H coricata ed isolata la laringe essa viene distaccata dall' osso joide e nell' ultimo tempo dalla trachea.

Langhenbeck pratica una incisione a T, distacca per primo la laringe dall' osso ioide.

Czerny pratica l' incisione col metodo *Billroth* ed isolata la trachea la fissa alla cute del giugolo prima di recidere il legamento crico-tracheale; attua l'ablazione della laringe dal basso in alto.

Glück nella sua monografia accenna a 3 modi di formazione del lembo cutaneo: il primo ad U con peduncolo all'osso joide; le due incisioni laterali seguono i margini interni degli sterno-cleidi mastoidei, la trasversale inferiore corrisponde al giugolo: il secondo con peduncolo laterale esterno destro, è delimitato da due linee orizzontali corrispondenti la superiore all'osso joide e l'inferiore al giugolo e da una verticale che segue il decorso del margine interno dello sterno cleido mastoideo sinistro; nel terzo metodo si formano due lembi laterali con incisione ad H coricata e si distacca la laringe prima dalla membrana tirojoidea poi dalla cricotracheale.

Perier forma il lembo ad H coricata e stacca la laringe prima dalla trachea poi dall' osso joide.

Durante fa un lembo a U che parte da un angolo della mandibola, segue obliquamente il margine interno dello sternocleido sino al giugolo e risale sino all' altro angolo della mandibola colla stessa direzione. Distacca la laringe dall' alto al basso.

Stori di Firenze pratica il lembo col metodo *Durante* distacca la laringe dall' osso joide, dalla faringe e dall' esofago e lascia aderente alla trachea la laringe che viene a sporgere dalla breccia operatoria di modo che può funzionare da cannula per tutto il tempo impiegato dalla ferita faringea a cicatrizzare; la laringe, caduta in gangrena, può essere staccata dalla trachea con un colpo di forbice.

Lievi sono le modificazioni che vengono apportate ai metodi sopra esposti, allorquando si tratta di praticare la laringectomia in tracheotomizzati; aggiungerò solo che i metodi a lembo peduncolato alla regione joidea vennero usati solo nei pazienti non tracheotomizzati.

Isolamento della laringe. — I lembi possono essere cutanei o cutaneo muscolari; gli autori che includono nel lembo an-

che i muscoli pre-laringei credono di favorirne la vitalità, mentre invece quelli che asportano tutti i muscoli ed i lembi di tessuto connettivale pensano che gli uni e gli altri, oltre non avere nessuna ragione di sussistere dopo la recisione della laringe, possono essere una causa di complicazioni nel decorso postoperatorio dovuto alla gangrena di tali tessuti. Per quanto riguarda la tecnica dell' isolamento della laringe, dopo avere isolati e spostati i lembi, si pratica per primo la allacciatura della giugulare anteriore tra due lacci per evitare l' uscita del sangue ad ogni colpo di tosse dal moncone centrale; si stacca la aponeurosi superficiale del collo dai margini dello sterno-cleido-mastoideo, dal margine inferiore dell'osso ioide e dalla cartilagine cricoide; si asportano i muscoli sterno-joidei, sterno-tiroidei e tirojoidei ed il ventre superiore dell' omojoideo al suo punto di uscita sotto lo sternocleido-mastoideo.

I lobi laterali della ghiandola tiroide sono spostati verso l'esterno e si legano le arterie cricotiroidee con doppio laccio, prima che entrino nella membrana cricotiroidea, per evitare lo stillicidio dei vasi anastomotici del lato opposto. L' istmo tiroideo è scollato dalla cricoide e dalla trachea ed a seconda della posizione viene spostato in basso o reciso. Non è consigliabile la legatura in massa del peduncolo da sezionare ma bensì la sutura con catgut. La trachea deve essere scoperta solo in corrispondenza dei primi anelli e ciò allo scopo di conservarne i vasi nutritivi.

La laringe può allora essere stirata da un lato in modo da rendere accessibile il punto di inserzione dei muscoli costrittori faringei sul margine posteriore della cartilagine tiroide e ai lati dell'anello cricoideo i fasci muscolari sono recisi rasente la inserzione con piccoli colpi di forbice evitando di ledere la parete laterale della faringe, fatto che accade facilmente in corrispondenza del corno superiore della tiroide; viene poi tagliato il legamento tirojoideo.

La legatura della arteria laringea superiore non è molto agevole perchè nascosta; la si può rendere evidente spostando l'osso joide in alto e la cartilagine tiroide in basso con uncini ottusi. In tal modo la membrana tirojoidea viene stirata ed il vaso si rende visibile sì da poterlo isolare dalla vena; entrambi questi vasi sono allacciati separatamente; il nervo laringeo viene pure reciso. Si segue lo stesso ordine per isolare la laringe dal lato opposto al primo operato. L' isolamento della laringe e l'allacciatura dei vasi si compiono secondo le stesse norme, tanto se l' estrazione dell'organo viene effettuata dall' alto al basso come dal basso in alto.

Non è necessario porre il paziente colla testa pendente nel distacco della laringe se l'emostasia è ben eseguita perchè le mucose che si devono recidere dánno una quantità di sangue trascurabile.

Il distacco della laringe dall'osso joide si compie prima recidendo il legamento tirojoideo medio sotto il margine inferiore dell' osso joide, si passa un robusto filo attraverso il legamento che serve a stirare la laringe in avanti; l'osso joide è stirato in alto con un uncino. Si incide la mucosa sulla parte mediana al di sopra dell' epiglottide e con due colpi di forbice si staccano le parti laterali della membrana tirojoidea verso le corna superiori della cartilagine tiroide. In tal modo si effettua la apertura della cavità faringea che deve essere susseguita da una rapida zaffatura con garza della parte alta della cavità per impedire che il secreto dalla faringe infetti la ferita esterna. Necessita che il paziente non compia atti di deglutizione ed a tale scopo oltre che alla narcosi profonda si ricorre all'azione insensibilizzante della cocaina colla quale si spalma con un battuffolo di bambagia tutta la cavità faringea ed il vestibolo laringeo.

Mediante il filo si stira la laringe e la parte più profonda di questa viene portata al livello della ferita. Con piccole incisioni si stacca la mucosa dal seno piriforme e dal castone della cricoide; si disseca la laringe e la trachea dalla parte più alta dell'esofago ed in tal modo la laringe può sporgere dalla ferita.

Se la respirazione si compie regolarmente si inizia la sutura della breccia faringea, in caso contrario si può ricorrere o alla intubazione della laringe con una cannula *Dwayer* oppure aprendo la cartilagine tiroide sulla linea mediana. Cessata la dispnea si pone un laccio attraverso la parete anteriore della trachea e la si stira leggermente per impedire che il moncone scivoli in basso. Tutta la ferita viene coperta di garza e si recide la laringe con un taglio rasente il margine inferiore della cricoide.

La trachea viene cucita lateralmente e in avanti alla cute corrispondente alla parte mediana del labbro inferiore della incisione orizzontale inferiore. La porzione posteriore della trachea è cucita col labbro superiore della incisione orizzontale inferiore.

La sutura viene effettuata tra la pelle e la mucosa tracheale; in tal modo la cicatrice si effettua rapidamente per prima e la fistola tracheale non ha tendenza alla retrazione di guisa che la cannula tracheale diventa inutile.

Nella estirpazione della laringe dal basso in alto si procede

nel seguente modo; dopo averla isolata anteriormente e lateralmente dalle parti aderenti nel modo sopra descritto si fissa la trachea con due fili, l' ago deve passare sotto il 2° anello tracheale ma non deve attraversare la mucosa. Questi fili si affidano ad un aiuto che li stira in avanti; l'operatore disseca la trachea dall'esofago con una sonda e la fa passare per tale tragitto in direzione orizzontale nel punto ove verrà recisa la trachea.

Con un colpo di bisturi che scorre sulla sonda, la trachea è sezionata e nel suo lume viene introdotta una cannula di diametro conveniente, alla quale si fissano i due fili di sostegno della trachea che viene arrovesciata all' esterno sino alla ferita cutanea. La cloronarcosi che è stata sospesa in questo breve periodo viene ripresa servendosi della cannula tracheale.

Mediante una pinza introdotta nel lume della cricoide si solleva in alto ed in avanti il corpo della laringe; si stacca il castone della cricoide dalla porzione superiore dell' esofago, dalla inserzione crico tiroidea del costrittore della faringe, dallo stilofaringeo e si arrovescia in alto tutta la laringe. Allorquando si pratica lo stiramento in alto della laringe si può determinare una trazione del nervo laringeo inferiore che può provocare una sincope; ad evitare tale spiacevole inconveniente gli autori consigliano di rasentare col bisturi il corpo della laringe per limitare la lesione dei nervi e dei vasi.

Per distaccare la laringe dall' osso joide, dalla base della lingua e della faringe, si inclina la laringe da un lato per far sporgere le grandi corna delle cartilagini tiroide e si incide il legamento tirojoideo laterale e la membrana tirojoidea.

Se l'epiglottide deve essere asportata, la sezione viene diretta in corrispondenza della fossa glosso epiglottica, se invece si vuole lasciarla in sito essa viene sezionata orizzontalmente vicino al peduncolo.

Nelle persone tracheotomizzate l'esportazione della laringe varia a seconda che la tracheotomia è alta o bassa. Colla tracheotomia alta viene isolata e staccata dall' esofago la porzione di trachea situata dietro il foro tracheotomico e, dopo averla fissata con due fili nel modo sopradescritto e levata la cannula, si pratica una incisione a livello degli anelli tracheali corrispondenti all'orificio tracheotomico ed il moncone viene fissato con punti di sutura alla cute.

Se la tracheotomia è bassa ed è trascorso poco tempo tra la tracheotomia e la esportazione della laringe, si segue il metodo

sopradescritto, se invece, per il tempo decorso fra i due interventi, si sono istituite delle aderenze fitte tra la trachea e le pareti vicine, si recide la trachea sotto il margine inferiore dell' anello cricoideo ed in tal modo si hanno due fori tracheali uno superiore e l' altro anteriore. Si enucleano in seguito gli anelli tracheali soprastanti al primo foro e si suturano i lembi cutanei ai bordi del lume tracheale. inferiore.

Il distacco della laringe dall' osso joide si compie secondo le norme indicate nel metodo di esportazione dal basso in alto.

Nei processi carcinomatosi la gravità della malattia è dovuta, oltre che alle lesioni determinate dal tumore nella sede di sviluppo, anche alla diffusione per via linfatica; è quindi oggidì consigliato, negli interventi chirurgici contro tale malattia, di allontanare anche tutte le possibili sedi di metastasi, che sono diagnosticabili clinicamente e tale intervento è necessario anche nei casi in cui colla palpazione eseguita prima dell'atto operativo non si riscontra risentimento ghiandolare.

Negli interventi sulla laringe affetta da cancro si devono esportare i gruppi ghiandolari che per primi sono colpiti da metastasi cancerigne; i gruppi che più di frequente iniziano il processo di riproduzione, sono quelli situati sul legamento cricotiroideo vicino al punto d'entrata dell'arteria cricotiroidea che possono facilmente essere recisi coi relativi vasi linfatici.

Altro gruppo ghiandolare che è facilmente sede di metastasi si è quello situato nella guaina vascolare sulla giugulare profonda all' altezza della biforcazione carotidea. Per asportarlo, si stira all' esterno il muscolo sterno-cleido-mastoideo ed aperta la guaina dei vasi si isolano le ghiandole ed i vasi linfatici dalla vena giugulare a cui sono aderenti debolmente.

Cura consecutiva della breccia operatoria. — Vario è il modo di comportarsi degli operatori nel trattamento delle ferite risultanti dall' esportazione; alcuni si sforzano di chiudere la ferita subito dopo staccata la laringe, altri invece preferiscono zaffare la ferita e, iniziato il processo di riparazione, suturare in secondo tempo.

Le ragioni che inducono quest' ultimi a lasciare la ferita aperta sono le seguenti: 1° difficoltà di poter mantenere asettica la ferita e quindi il pericolo di dover togliere la cucitura dopo pochi giorni 2° la impossibilità di poter avvicinare i lembi di mucosa faringea per ricostruire il canale faringeo e questi casi sono frequenti specie quando il processo ha invaso anche la faringe e si

deve sacrificare buona parte di tale organo. 3° perchè ad aumentare la probabilità che alla operazione non succedano recidive, alcuni autori consigliano in ogni laringectomia di praticare anche l'excisione di tutte le ghiandole linfatiche che sono in rapporto colla laringe e con esse le parti che dovrebbero servire alla ricostruzione del canale faringeo di guisa che non residua quanto occorrerebbe per la completa chiusura della breccia faringea.

Nei casi nei quali gli operatori si propongono di applicare dopo la laringectomia degli apparecchi di protesi fonetica, questi si limitano a suturare parte della incisione orizzontale superiore; i tessuti sottocutanei sono cuciti colla base della lingua od al margine inferiore dell' epiglottide se è rimasta in posto; i due lembi laterali della mucosa sono cuciti sulla linea mediana e le labbra dell'incisione cutanea verticale sono suturate in parte, comprendendo pelle e muscoli sino all' orificio tracheale. Il segmento anteriore della trachea è cucito alla parte mediana del labbro inferiore della incisione cutanea trasversa e il segmento posteriore tracheale stirato in avanti, viene ad occupare la parte superiore della breccia ed è cucito col labbro superiore della incisione orizzontale inferiore con varii punti che interessano la pelle e gli anelli tracheali.

Con tale plastica si raggiunge lo scopo di restringere il più possibile l' orificio faringeo e si può ottenere rapidamente il ripristino della deglutizione ed evitare la caduta degli alimenti nelle vie del respiro.

Nei casi invece in cui l'operatore vuole chiudere completamente la breccia faringea la plastica si compie diversamente a seconda che la laringe fu asportata dal basso in alto o dall'alto in basso, oppure che la excisione della laringe si compie in secondo tempo. Con questo metodo le probabilità di infezione della ferita sono molto diminuite in confronto ai due metodi di plastica suesposti, per la ragione che si separa subito la cavità boccale settica dalla breccia tracheale.

Per chiudere la breccia risultante da una laringectomia compiuta dal basso in alto si avvicina la mucosa della parte anteriore dell' esofago alla mucosa dell' epiglottide o dell' osso ioide ed affrontate le due parti cruente delle mucose, si suturano con catgut a punti intercisi; un secondo strato si forma avvicinando e suturando la musculatura dei costrittori faringei: allorquando i muscoli prelaringei non sono stati esportati vengono suturati l'un col-

l' altro e formano così un terzo strato; per ultimo si suturano i lembi cutanei.

Nei casi di esportazione della laringe dall' alto al basso, se la respirazione procede regolarmente attraverso a questa spostata all' esterno, si può iniziare subito la chiusura della parte anteriore della faringe aperta; se il respiro è inceppato dal volume del tumore, la plastica viene differita sino alla completa esportazione della laringe.

Il primo strato di chiusura si effettua avvicinando i lembi della breccia formata dalla base della lingua e dai lembi della mucosa faringea in modo di avere una sutura orizzontale. Questi punti di sutura continua non devono attraversare lo spessore della mucosa e ciò per affrontare meglio le due superfici cruente dello strato sottomucoso. I muscoli della faringe sono cuciti sopra il primo strato e la sutura, risultando disposta perpendicolarmente alla prima, facilita la completa chiusura ed ostacola il deflusso in liquidi. Non si deve esercitare sui lembi una trazione forte perchè in questi casi o si devono tagliare i punti di sutura oppure le pareti cadono in gangrena. Prima di suturare i muscoli faringei, è bene applicare un tubo di gomma, che deve servire alla alimentazione, introducendolo da una narice e spingerlo nell' esofago; colla palpazione si può constatare se l'estremità del tubo discende nell' esofago oppure se si arrotola in faringe, fatto a cui si rimedia ritirando un po' il tubo e spingendolo lentamente in basso. Dopo una accurata ispezione della ferita allo scopo di togliere il benchè minimo stillicidio sanguigno e dopo aver con striscie di garza detersa la superficie cruenta, si applicano agli angoli della incisione orizzontale inferiore due tubi di drenaggio e si pratica una fine sutura di tutti i lembi cutanei.

Lo *Stori* nel suo metodo di laringectomia, eseguita in due tempi, appena ha staccato la laringe dalle sue aderenze, coll' osso ioide, coi costrittori faringei e coll' esofago, la stira all' infuori della ferita e ricostruisce subito il canale faringo-esofageo, suturando la parete anteriore dell' esofago coi lembi della faringe recisi e coll' osso joide; indi abbassa il lembo cutaneo dietro la laringe sporgente e la ferita viene cucita sino alla sua estremità inferiore, dove la sutura interessa la cute e la parete posteriore della trachea; ai due angoli inferiori pone un drenaggio di garza. La laringe avvolta in garza, che lascia scoperta la porzione superiore corrispondente alla glottide, serve da cannula per circa 12 giorni;

trascorso tale tempo la ferita è cicatrizzata e la laringe, caduta in gangrena, può essere staccata recidendo la trachea sotto l'anello cricoideo; viene allora applicata una cannula tracheale ed i bordi tracheali rapidamente cicatrizzano. La alimentazione si compie per i primi giorni colla sonda introdotta per la via nasale ed in 3ª-4ª giornata la deglutizione ritorna alla norma.

Le medicazioni della ferita e le cure consecutive variano a seconda che le lesioni, apportate alla parete faringea nella esportazione totale del tumore, dovettero interessare buona parte del tessuto muscolare e mucoso oppure limitate alla semplice incisione. Nel primo caso non è consigliabile la sutura della ferita; è necessario porre una cannula nella apertura tracheale per impedire lo stillicidio dei liquidi nella trachea e separare la zona faringea dalla respiratoria.

La ferita faringea viene limitata colla sutura delle due incisioni trasverse superiore ed inferiore, i lembi mucosi sono avvicinati e la cavità viene zaffata con garza sterile o al jodoformio; tale medicazione deve essere ripetuta molte volte al giorno.

Allorquando inizia la granulazione della ferita, la sonda esofagea, che ha servito alla alimentazione e fuorusciva dalla ferita faringea, viene levata e il sondaggio si compie dalla bocca. Il processo di cicatrizzazione della ferita si compie rapidamente e così pure l'epitelizzazione della cavità. Questo periodo di riparazione inizia più o meno rapidamente, dai 15 ai 30 giorni dall'operazione, a seconda delle condizioni generali del paziente e la chiusura completa della fistola faringea può effettuarsi ad una distanza varia dai due ai quattro mesi. Il processo cicatriziale degli strati profondi della ferita può, in alcuni casi, determinare all'imboccatura dell'esofago un punto stenotico che deve poi in seguito essere dilatato.

Questo metodo di cura della ferita era quello prescelto tempo dietro dagli operatori, oggi però, colla migliorata tecnica operatoria e coll'asepsi, viene preferita la rapida chiusura della breccia faringea, sempre che le condizioni della ferita lo permettano.

Allorquando la ferita viene suturata completamente, si pratica una fasciatura del collo leggermente compressiva, previa introduzione nella trachea di una cannula non conica, di diametro uguale, la quale viene tenuta in posto da una striscia di garza, non molto stretta, allo scopo di permettere al tubo un po' di mobilità sotto i colpi di tosse; in tal modo si evita la necrosi della mucosa tracheale per la compressione della estremità inferiore della cannula.

Le medicazioni sono ripetute due volte al giorno.

Assistenza postoperatoria. — Ultimato l' atto operativo bisogna che il medico dia tutte le disposizioni necessarie perchè il decorso post-operatorio non venga disturbato da complicanze che facilmente possono essere evitate con una razionale assistenza igienica e profilattica.

Necessita che l' operato venga posto in una stanza la di cui temperatura ed umidità siano mantenute costanti e controllate con termometro ed igrometro: coll'aiuto di un apparecchio di riscaldamento elettrico e di quello a vapore, che si ammette esista nell'ambiente, si possono correggere gli sbalzi di temperatura che si possono avere nella stanza tra le diverse ore del giorno e della notte coi comuni termosifoni. Io consiglio di ricorrere al riscaldamento elettrico, benchè sia più costoso degli altri mezzi, per la ragione che i prodotti di combustione del gas o dell' alcool diffondendosi nella stanza rendono l' aria non igienica e perchè tali fonti di calore sottraggono all' aria ambiente molto ossigeno.

Collo stesso apparecchio di riscaldamento elettrico si mantiene in una continua evaporazione una vasta superficie di acqua, la quale conserva un determinato grado di umidità nell'aria inspirata. L' apertura della cannula tracheale viene mantenuta coperta da uno strato di garza, bagnata in soluzione borica calda e quella viene rinnovata ogni volta che, per un colpo di tosse, sia intrisa di catarro. Ogni due ore di giorno, ed ogni tre di notte, l' operato fa delle nebulizzazioni di soluzione borica, aspirando la nebbia attraverso la cannula tracheale. Consiglio l' uso del nebulizzatore a vapore e non il comune polverizzatore Siegle, perchè col primo mezzo la mucosa non viene a contatto con grosse gocciole di acqua e non provoca uno stimolo troppo forte che determina accessi violenti di tosse; la nebbia inspirata, per il tenue diametro dalle vescicole che la compongono, può penetrare nelle parti più profonde dell' albero broncopolmonare ed ivi fluidificare il muco che può essersi raccolto.

Io consiglio anche di fare eseguire metodicamente delle inalazioni di circa 400 litri di ossigeno, suddivisi in varii momenti della giornata, e ciò allo scopo di poter spiegare una azione stimolante sulla mucosa rivestente i piccoli bronchi e disinfettante del secreto che può ristagnare in tale località.

L' alimentazione deve essere liquida e i pasti frequenti. Essa si effettua o con un tubo introdotto nella breccia della ferita rimasta aperta, oppure per la via nasale dove è lasciato in permanenza, oppure mediante una sonda esofagea introdotta volta per

volta dalla bocca. Io credo che questo ultimo metodo sia il meno adatto per il paziente, per il medico e per il decorso della ferita. Difatti adottando il metodo di alimentazione introdotto dalla bocca, il medico è obbligato ad eseguire più volte al giorno tale manovra perchè, trattandosi di una alimentazione liquida, i pasti devono essere frequenti (4 o 5 nelle 24 ore). Il ripetersi della introduzione della sonda oltre che riuscire molesto al paziente, spiega una azione meccanica sui punti di sutura e può accadere, anche ad un medico esperto, che l'estremità della sonda possa determinare una rottura di qualche parte suturata.

Coll' alimentazione eseguita per la via nasale, con un tubo di *Nelaton* lasciato in permanenza, le manualità richieste sono banali e possono essere affidate al personale infermiere che deve di continuo assistere questi operati. A questo metodo di nutrizione si può fare l' obbiezione che la presenza di un corpo straniero che passa dal naso nella faringe e nell'esofageo può determinare e mantenere uno stato irritativo delle mucose e forse provocare una maggiore secrezione di saliva: tali fatti però non arrivano mai a disturbare il paziente tanto quanto le ripetute introduzioni della sonda per la bocca. L'alimentazione a permanenza nella cavità del naso oltre provocare una abbondante secrezione muco salivare, che in parte viene ingoiata e sputata, fa sì che la cavità boccale, non compiendo atti di masticazione, diventi sede di processi di decomposizione che possono essere causa di sepsi della ferita faringea ; è necessario perciò che la bocca dell'operato venga accuratamente pulita con soluzioni boriche almeno due o tre volte al giorno.

Tutte queste norme igieniche e curative, man mano che il paziente si avvicina alla guarigione vengono distanziate e poi sospese di modo che l' operato possa gradualmente abituarsi alla respirazione dell' aria ambiente senza pregiudizio della salute generale.

Complicazioni. Il decorso post-operatorio può essere regolare senza alcuna complicazione: però qualche volta, passati due o tre giorni, può sopravenire un rapido indebolimento della funzione cardiaca, capace di determinare la morte del paziente, senza che si possa trovare nel campo operativo una ragione del decesso ; l' attiva sorveglianza del paziente lascia però rilevare l' inizio della crisi cardiaca e con ripetute iniezioni di stricnina, caffeina od olio canforato si può riuscire a combattere il pericolo.

La suppurazione della superficie cruenta si può manifestare dopo alcuni giorni : la cute diventa tumida, edematosa specie in

corrispondenza dei punti di sutura; tale complicanza è dovuta molto sovente all' incompleta asepsi della ferita o alla gangrena dei lembi mucosi profondi oppure dei muscoli lasciati in posto per rinforzare lo spessore del lembo. In tali casi necessita tagliare i punti di sutura situati nella parte più bassa e esterna e attraverso questa via, detergere la cavità, allontanando i tessuti necrosati, insufflando polvere di iodoformio e zaffando con garza; bisogna fare attenzione che il secreto della piaga suppurante non penetri in trachea, ciò che si ottiene ricorrendo ad una grossa cannula che ottura la breccia.

Debbo accennare anche alle complicazioni dovute alle emorragie secondarie, alle mediastiniti, alla eresipela che sono abbastanza rare.

La complicanza più grave che si accompagna alla laringectomia, con una frequenza inquietante, è la broncopolmonite dovuta e alla inspirazione del sangue durante l' atto operativo ed alla penetrazione di materiale settico secreto dalla ferita. La percentuale delle morti consecutive a questa operazione è discesa dal 54 % al 31 %; di questi esiti letali il 68 % è dato dalle broncopolmoniti, il 14 % dalla insufficienza cardiaca, il 9 % da emorragia.

L' aumento nelle statistiche delle guarigioni è dovuto alla migliorata tecnica operatoria ed al rispetto rigoroso della asepsi; però un grande contributo a mio giudizio, viene dato dalla diligente assistenza post-operatoria del paziente.

Protesi respiratoria e fonatoria. Prima di svolgere la parte riguardante la protesi respiratoria e fonatoria, credo utile accennare al modo con cui si effettua la loquela, se così si può chiamare, nelle persone operate di laringectomia totale, le quali presentano una completa divisione della cavità faringea dalla trachea.

Questi pazienti che col tempo riescono ad acquistare una pseudovoce, pari a quella degli infermi affetti da stenosi laringea, non si servono dell' aria polmonare e riescono a parlare mediante una respirazione vicariante. Coi movimenti della lingua e colla apertura della bocca, i pazienti ingoiano una determinata quantità di aria nella cavità ipofaringea che può avere le seguenti dimensioni: dai 3 ai 5 centimetri di diametro verticale per 3 ai 4 centimetri di diametro trasverso.

Nelle pareti di questa cavitá esistono ancora i residui del muscolo laringofaringeo e la contrazione di questi fasci muscolari, comprimendo le pareti della cavità, spinge l' aria verso l' alto.

Se su questa via esiste un punto ristretto, questo viene a costituire un ostacolo all' uscita dell' aria e quindi una specie di glottide che può produrre una specie di voce; la volontà del paziente agisce solo nell' atto espiratorio, mentre nell' inspirazione l' entrata dell' aria si effettua solo colla apertura della bocca e coll' allontanamento delle pareti della cavità. Alla dilatazione della parete pare che contribuiscano anche i muscoli genio-jodei. Oltre la cavità sopracitata pare che anche la porzione superiore dell' esofago venga utilizzata per costituire la cassa d' aria supplementare fonatoria.

Perchè i laringectomizzati possano avere una specie di voce, bisogna che abbiano una cassa d' aria, che si riempie automaticamente per la pressione atmosferica, la quale può essere vuotata in un tempo maggiore o minore a seconda della volontà del paziente. Questa aria spinta verso un punto ristretto, situato in alto, subisce una determinata vibrazione che viene percepita come voce. La cavità ipofaringea corrisponde al polmone, il punto ristretto alla glottide.

Secondo gli studi di *Strübing* il punto stenotico sarebbe formato dall'avvicinamento della base della lingua alla parete posteriore della faringe; egli ammette che il paziente, pur sporgendo un po' la lingua fuori dalla bocca, possa avvicinare la base della lingua alla parete faringea e produrre il rumore della falsa voce. *Fräenkel* crede che la glottide vicariante in questi casi sia formata dalla piega esterna dell' esofago; che l' imboccatura dell' esofago serva a questo scopo lo si deduce dal fatto che la falsa voce in tali pazienti viene percepita come un rumore simile al rutto esofageo. — *Gottstein* sostiene che nei laringectomizzati, nei quali la epiglottide è stata rispettata, questa, costituisca colle due pliche laterali della muscolatura faringea un punto stenotico situato al di sopra dell'joide e che quivi si effettui la falsa voce. La sede del punto stenotico deve formarsi o in un punto od in un altro a seconda dei mezzi meccanici residuati in ogni singolo caso dalla laringectomia; quindi la qualità e la potenza della voce sono subordinate alle diverse condizioni individuali.

Per la parola oltre che l' apparato generatore del suono abbisogna anche quello della articolazione; ora nella laringectomia esso rimane illeso; la lingua, le guancie, le labbra, e il palato molle sono in condizioni normali e possono quindi funzionare per la modulazione del suono.

Perchè un laringectomizzato possa imparare a parlare bisogna che o da solo o dietro esercizii sistematici, impari ad emettere i suoni indipendentemente dal rumore che si forma al passaggio dell' aria attraverso la cannula tracheale. Il principio su cui si basa tale insegnamento di fonetica, consiste nel far eseguire al paziente delle profonde inspirazioni attraverso la fistola tracheale ed a trattenere il respiro; durante questa breve pausa inspiratoria il paziente deve espellere dalla bocca l'aria raccolta nella cavità ipofaringea ed esofagea senza che entrino in movimento nè il torace, nè il diaframma; i primi esercizii si fanno colle consonanti labiali, poi colle linguali indi colle consonanti unite a vocali. Il paziente con tali graduali esercitazioni riesce ad emettere dei suoni articolati abbastanza forti senza che questi siano accompagnati dal rumore dell' aria inspirata ed espirata.

Numerosi furono i tentativi fatti dagli operatori per poter ridare ai loro operati la possibilità di emettere dei suoni dopo l' esportazione della laringe. Per quanto abbia ricercato in diversi trattati e monografie, tutti gli operatori ed artefici si occuparono in ispecial modo del ripristino della fonazione mentre, a mio giudizio, mi è sembrato meritevole di studio il problema di ridare al laringectomizzato la funzione inspiratoria ed espiratoria per la via nasale, ritenendo tale funzione, quoad vitam, molto più importante che la emissione di suoni udibili ad una distanza più o meno grande.

Se noi consideriamo gli apparecchi di protesi più conosciuti, dello *Czerny*, del *Gussenbauer*, del *Foolis*, del *Gluk*, del *Caselli* e del *Narath*, noi vediamo che le laringi artificiali proposte funzionano, mediante un giuoco speciale di valvole che lasciano entrare l' aria dall' esterno direttamente nella trachea e conducono l' aria espirata nella cavità orale, attraverso ad un canale che mette in comunicazione la fistola tracheale colla ipofaringe, oppure in un foro praticato più in alto del foro tracheale in corrispondenza della zona sotto joidea; l' aria può essere condotta nella cavità orale mediante un tubo che penetra nella cavità del naso e giungere nella retro-faringe dietro l' ugula.

Questi apparecchi dette laringi artificiali vengono applicate in epoche diverse del decorso post-operatorio e cioè dopo 9 giorni o dopo un mese e mezzo a seconda del decorso della ferita; in un caso venne applicata la laringe artificiale subito dopo l'operazione; in generale però si attende che sia iniziato un processo di riparazione e di epitelizzazione prima di applicare la laringe artificiale.

Questi apparecchi però presentano notevoli inconvenienti di guisa che i pazienti dopo breve tempo preferiscono servirsi della voce afona, e lasciano chiudere la fistola faringeo. I difetti di tali laringi si possano riassumere, primo nella monotonia e nel timbro sgradito del suono emesso, secondo nella fatica che deve compiere il paziente nella espirazione per far vibrare l' ancia, terzo nel dolore durante l' atto di deglutizione, provocato dalla presenza della laringe artificiale, quarto nel facile ingorgo dell'apparecchio dovuto alle mucosità che scolano nel tubo che porta l'ancia, le quali obbligano il paziente a pulire molto di frequente la laringe artificiale.

L' apparecchio di protesi che io ho applicato al mio operato differisce da quelli sopra indicati per la ragione che io più che dell'altezza del suono mi sono occupato di ridonare al mio paziente la possibilità di compiere atti respiratorii per le vie naturali, fatto che nel mio operato assumeva una certa importanza, dovendo per la sua professione vivere in un ambiente pulverolento quale è l' officina di falegname, mentre per quanto riguardava la vociferazione, a lui poteva bastare una voce afona bene articolata emessa senza sforzo e speditamente.

L' idea del mio apparecchio mi fu suggerita da un disegno della laringe artificiale del *Narath* ma non mi fu possibile trovare una descrizione che illustrasse tale disegno; io credo però che la laringe di *Narath* serva solo alla fonazione, mentre la inspirazione pare che si debba compire direttamente dalla trachea.

Il mio apparecchio di protesi consta di tre parti distinte. La prima è una cannula tracheale, di 13 mm. di diametro, colla porzione orizzontale lunga perchè possa sporgere dal piano del collo circa 24 mm.; nella porzione sporgente e alta è praticato un foro del diametro di 12 mm. alla periferia del quale è saldato un altro pezzo di tubo di 22 mm. di lunghezza, leggermente conico che si innalza verticalmente e che nella parte più elevata ha i bordi del foro leggermente incurvati verso il lume; la controcannula è costituita in parte di un tubo metallico e nell'altra di un filo di metallo bianco avvoltolato a spirale molto stretta la quale può adattarsi alla porzione curva della cannula. La parte di controcannula tubulare presenta un foro che ha un diametro uguale a quello esistente nella cannula esterna ed allorquando la controcannula è applicata, i due fori corrispondono esattamente.

All' estremità esterna della controcannula è saldato un cerchio metallico che esternamente ha una piccola sporgenza che deve

penetrare in una intaccatura praticata nell' orificio esterno della cannula di guisa che allorquando la sporgenza sopra indicata penetra nella solcatura si ha la sicurezza che i due fori suddescritti della cannula e controcannula corrispondono esattamente.

La entrata dell' aria nella cannula può essere chiusa da un piccolo coperchio del diametro della controcannula il quale è tenuto fisso da due piccoli uncini che abbracciano il cerchio metallico fissato alla testa della controcannula.

La seconda parte dell' apparecchio è costituita da due tubi saldati tra di loro formanti un angolo di 135 gradi aperto verso il collo ; il tubo inferiore lungo 43 mm. ha un diametro di 15 mm cioè leggermente superiore a quello del tubo saldato verticalmente sulla cannula, ed in basso presenta due incavature profonde ; il tubo superiore ha il diametro di 12 mm. è lungo 50 mm. La saldatura tra i due tubi avviene a circa 1 centimetro dalla estremità esterna del tubo superiore ; l' estremità superiore del secondo tubo è chiusa da una lastra metallica a bordi tondeggianti e levigati ; a 1 mm. e $^1/_2$ da tale estremità sono praticate due finestre in direzione perpendicolare all' asse del tubo l' una nella porzione superiore l' altra nella inferiore ; ciascuna ha un lume di 4 mm. nel senso longitudinale e 10 mm. nel senso trasverso. In questo tubo vi è uno stantuffo a perfetta tenuta che può scorrere da un estremo all' altro mediante un' asta metallica quadrata ed articolata in vicinanza dello stantuffo ; l' asta scorre in un foro praticato in un coperchio che chiude l' estremità esterna del tubo. La terza parte dell' apparecchio consta di una lastra di gomma molle che venne costruita su un calco in cera riproducente la forma della fistola faringea con relativo sottosquadra. Nel centro della lastra vi è un foro che lascia passare, con dolce sfregamento la porzione di tubo finestrato. Nel corpo della placca di gomma sono attaccati ai due lati due occhielli di metallo.

Molto facile è la applicazione di tale apparecchio ; si fa attraversare l' otturatore di gomma dal tubo di metallo munito di stantuffo lasciando sporgere dalla parte corrispondente alla cavità faringea solo le due finestre ; indi si applica l' otturatore al foro faringeo ed ivi viene fissato mediante un piccolo laccio elastico che, dopo avere circondato il collo, con due uncini si aggancia ai due occhielli metallici situati ai lati dell' otturatore. Sollevato un po' in alto ed all' esterno il tubo munito di stantuffo si ha lo spazio sufficiente per introdurre la cannula nel lume tracheale e

ripiegandolo in basso si riesce facilmente ad introdurre il tubo verticale della cannula nel tubo di diametro maggiore saldato ad angolo ottuso col tubo superiore. La cannula viene fissata con un semplice nastro che circonda il collo.

Il funzionamento dell' apparecchio è pure semplice; durante gli atti di deglutizione si lascia aperta la estremità della cannula e la respirazione si compie per la via tracheale; lo stantuffo della cannula superiore, spinto e fissato all'estremità interna ottura perfettamente le due finestre, e così la deglutizione si compie liberamente senza alcun pericolo che gli alimenti scivolino in trachea. La indipendenza delle due parti metalliche, costituenti la cannula fa sì che negli atti di deglutizione, la parte superiore possa muoversi liberamente dal basso in alto senza determinare alcun stiramento o dolore. Il mio infermo può inghiottire cibi liquidi e solidi senza provare molestia alcuna nemmeno alla parete interna della faringe.

Ultimato il pasto, l' operato stira all' esterno lo stantuffo otturatore la di cui asta viene piegata ad un determinato punto, così da lasciare scoperto completamente il foro di entrata del tubo verticale e da impedire che nella inspirazione lo stantuffo possa essere mosso dalla sua posizione.

Col coperchio viene chiusa l' apertura esterna della cannula tracheale.

Con questo dispositivo, la respirazione si compie liberamente nelle due fasi inspiratoria ed espiratoria attraverso la via naso faringea.

Ad ovviare l'inconveniente che il muco e la saliva possano essere inspirati dalla cannula in trachea, ho tenuto il diametro del tubo verticale della cannula tracheale più piccolo di quello del tubo verticale superiore, perchè in questo modo i liquidi, scorrendo lungo le pareti del tubo esterno, invece di penetrare nel lume del tubo interno, scivolano fra questi due ed escono, circondando la superficie esterna della cannula tracheale.

Questo piccolo incomodo dello stillicidio della saliva è trascurabile ed il liquido può essere assorbito da una striscia di garza posta sotto la cannula e facilmente rinnovabile.

Per quanto riguarda la fonazione, siccome l' aria espirata dai polmoni potrebbe sfuggire tra la cannula e le pareti della trachea così ho eseguito un calco con cera della regione corrispondente all' apertura tracheale, mentre la cannula era in posto, e con questo

modello ho fatto costruire un otturatore di gomma dura che occlude completamente la infossatura che si forma alla periferia della fistola senza esercitare compressione sulla mucosa tracheale.

Ho potuto in tal modo ottenere, colla chiusura quasi ermetica della breccia, che tutta l'aria espirata attraversi i tubi ed entri in faringe. Questo otturatore ha poi il vantaggio di impedire la penetrazione diretta dell' aria in trachea perchè durante l' inspirazione viene ad aderire sempre più alla cute rivestente l' escavazione peritracheale.

La voce afona del mio operato è di molto più chiara di quella che aveva il paziente prima della operazione e coll' esercizio è andata sempre più rinforzandosi.

Il vantaggio che presenta tale voce in confronto di quella emessa dai laringectomizzati senza cannula si è quello di avere a propria disposizione tutta l' aria polmonare e quindi il discorso è più rapido, nettamente articolato, non faticoso nè per il paziente nè per le persone che debbono ascoltarlo.

Il mio paziente può da solo giornalmente pulire e disinfettare la cannula che può essere completamente smontata in tutte le sue parti ed è difficilmente deteriorabile. L' unico inconveniente che presenta è quello di dovere ogni tanto far rinnovare la nichelatura che si guasta rapidamente ed a tale scopo ho munito il mio paziente di una cannula di ricambio.

Il funzionamento perfetto di tale protesi per quattro mesi, lascia sperare che il mio paziente abbia a servirsene a lungo senza inconvenienti.

Storia clinica.

L. A. d' anni 54, da Como, è nato da genitori sani che morirono in tarda età in seguito a traumi.

Un fratello morì a 49 anni, pare per tumore dell'esofago; una sorella morì a 18 anni per tubercolosi polmonare.

Due sorelle sono viventi e sane.

Non sofferse malattie degne di nota e neppure la sifilide; fu sempre modico fumatore, masticò invece tabacco fino ad un anno fa.

Sposato a moglie sana, essa concepì solo quattro volte ed i figli sono viventi e sani.

Nel 1907 ebbe ad avvertire raucedine che durò poco e scomparve senza cura alcuna; l' anno successivo la voce divenne nuo-

vamente rauca ed il disturbo perdurò più a lungo. Trascorsi 8 o 10 mesi di benessere, ricomparve la raucedine che persistè a lungo e da quell'epoca la voce, per le ripetute e frequenti recidive, andò man mano abbassandosi.

L'ultimo attacco insorse nel Gennaio 1911 e da allora il P. rimase completamente afono; trascorsi pochi mesi cominciò ad avvertire lievi difficoltà nel respiro che però gli permetteva di attendere come prima alle proprie occupazioni: solo nella notte la dispnea diveniva più manifesta; nel giugno 1911 la dispnea divenne abbastanza intensa anche di giorno e nell'ottobre si fece così grave da rendergli impossibile il benchè menomo sforzo muscolare. Il paziente, anche in posizione seduta o semisdraiata, aveva una respirazione difficile.

Nel dicembre 1911 insorgeva disfagia dapprima lieve e solo per i cibi solidi ed alla fine del gennaio 1912 anche il passaggio dei cibi liquidi riusciva difficile, determinando, a suo dire, vivo bruciore.

Il paziente venne sottoposto ad una cura jodica, eseguita per un periodo breve e non regolarmente; egli riferisce di essere notevolmente deperito, specie negli ultimi mesi decorsi.

Stato presente. Il P. tiene decubito dorsale semiseduto; la respirazione è stertorosa, con inspirazione prolungata, la voce afona.

Soggetto di struttura scheletrica regolare. Nutrizione molto deficiente. Pelle di colorito gialliccio, elastica; le labbra sono lievemente cianotiche.

Nessun dolore alla compressione dei punti di emergenza dei nervi cranici; funzionalità del facciale integra, funzioni della vista, udito ed olfatto regolari e così pure i movimenti della lingua; dentatura guasta e annerita dalla masticazione di tabacco; mucosa palatina, istmo e retrofaringe di colorito normale, lo stesso dicasi per la mucosa nasale e retrofaringea.

Alla palpazione del collo non si riscontrano gangli ingrossati, i movimenti di lateralità del corpo della laringe sono un po' dolorosi. Non dolori agli orecchi; la deglutizione dei liquidi è difficoltata.

La laringoscopia dimostra quanto segue: la mucosa del vestibolo della laringe e dell' epiglottide ha un colore roseo pallido, non è infiltrata, le aritenoidi sono immobili di volume normale; il lume laringeo è occupato da masse carnose rosso-sporche, a superficie tesa, che occupano la parte bassa delle fosse innominate ed inglobano le false corde; la massa di destra è più voluminosa e sporgente.

Anche dalla zona interaritenoidea sporge una massa che contribuisce a ridurre il passaggio dell' aria a una fessura irregolare antero-posteriore, spostata verso il lato sinistro; tale fessura è situata ad un piano più elevato della glottide di circa un centimetro.

Non si rilevano nella ipofaringe alterazioni di forma e di colore.

Reperto plessico polmonare negativo, si ascolta ovunque il murmure vescicolare accompagnato dal rumore inspiratorio, esistono solo leggere note di enfisema marginale, non rantoli, non ronchi.

Cuore non aumentato nei suoi diametri; toni ritmici un po' frequenti, leggermente oscuri e profondi, non accompagnati nè sostituiti da rumore alcuno; è rinforzato alquanto il 2.° sull' aorta.

Negativo l' esame dell' addome, visceri ipocondriaci nei limiti normali. Nessuna rete venosa sottocutanea.

Polso ritmico, alquanto teso, 80^0 pulsazioni.

Respiro, nel riposo, breve superficiale circa 60.

Orine — giallo-araucio. Acide. Ps = 1016.

Albumina e Zucchero = assenti.

Il lento decorso della malattia, le oscillazioni nei disturbi della voce, fattasi afona negli ultimi periodi, l' ostacolo nella respirazione, dapprima ad accessi e poi costante e progressivo, i dolori, la difficoltà a deglutire, accompagnata a dolore alla parte e finalmente la massa occludente il vestibolo glottideo colla immobilità delle aritenoidi mi indussero nel concetto diagnostico di una neoplasia di natura maligna.

Dato il volume del tessuto neoformato e la difficoltata respirazione, credetti necessario suggerire come primo intervento d'urgenza la tracheotomia, riserbandomi poi di stabilire la natura del processo morboso con un esame istologico eseguito su una porzione di tessuto asportato per le vie naturali, ciò che avrei praticato, allorquando, ristabilita la respirazione, l'escisione del pezzo di tessuto non avrebbe presentato per il paziente pericolo di soffocazione.

La tracheotomia, eseguita il giorno 25 Febb. colla anestesia locale adreno-stovainica, non presentò alcuna complicazione nè durante nè dopo l' atto operativo ; dopo quattro giorni asportai per le vie naturali un pezzo di tessuto neoformato che permise di stabilire coll' esame istologico la diagnosi di carcinoma ad epitelio pavimentoso. Mercè il valido aiuto del medico curante Dott. *Negretti* di Cernobbio, che ringrazio vivamente, il paziente accettò la proposta da me fatta di procedere ad una esportazione totale

della laringe e feci edotta la famiglia e dei pericoli della operazione e della probabilità della recidiva, come pure della perdita completa della favella e della necessità di respirare sempre dalla cannula, fatto che poteva arrecare grave danno all' esercizio della professione dell' operando, qualora egli avesse la fortuna di passare felicemente attraverso le molteplici peripezie che circondano tale genere di cura.

Accettate incondizionatamente le mie proposte, mi decisi a studiare quel metodo operativo che mi permettesse di applicare in seguito una protesi respiratoria e fonatoria la quale concedesse al paziente il ripristino della inspirazione ed espirazione per la via nasale, perchè solo in questo modo egli avrebbe potuto attendere alla propria arte o quanto meno sorvegliare il lavoro di altri che si svolge in un ambiente polveroso.

Qualora la funzione respiratoria avesse potuto compiersi attraverso le cavità faringo-nasali normali, potevo sperare che anche la parola, per quanto afona, venisse articolata facilmente e percepita ad una discreta distanza.

Il giorno 6 marzo alle ore 14 coadiuvato dall' amico Dott. *Bagozzi*, avendo come assistenti i sigg. Dott. *Cagnola*, Dott.ssa *Nicolai*, Dott. *Negretti*, Dott. *Fratti* ho iniziato l'atto operativo.

Il paziente che aveva in antecedenza subìto una accurata disinfezione generale e locale del cavo orale fu posto sul letto di operazione in posizione orizzontale e sulla superficie anteriore del collo vennero praticate delle pennellazioni di tintura jodica.

Per l' anestesia locale mi servii di una soluzione di stovaina 4 centgr., adrenalina centgr. 25, in un centimetro cubico di siero fisiologico; le prime iniezioni vennero eseguite nello spessore della cute rivestente il corpo della laringe, in varii punti, di modo che tutta la regione assunse un colorito giallo pallido; in seguito vennero praticate due iniezioni in corrispondenza dei nervi laringei superiori ed altre profonde ai lati della laringe, nella regione sopra e sottojoidea e nello spazio interposto tra la fistola tracheale ed il margine inferiore della cricoide; in totale si iniettarono 10 fialette di soluzione di stovaina di 1 cent. cubico.

Il campo d'operazione era completamente illuminato mediante il mio Poliscopio grande modello che portavo sulla fronte.

Trattandosi di un paziente tracheotomizzato, non potei applicare il lembo a base superiore alla *Durante* e neppure il lembo ad H coricata di *Billroth*, *Glück* e *Czerny*, perchè era mia in-

tenzione non solo di chiudere la ferita subito dopo la laringectomia, ma anche di conservare nella parte mediana del collo la pelle integra, per poter poi in secondo tempo praticare, in corrispondenza della zona sottojoidea, un foro che mi permettesse di applicare la protesi che avevo ideato; per queste ragioni io eseguii nella cute delle incisioni che mi permisero di formare tre lembi.

La linea di incisione, iniziata ad un centimetro al di sopra ed all' esterno del gran corno sinistro della cartilagine tiroide, dopo un percorso di circa due centimetri fu piegata verticalmente lungo il margine interno dello sterno-cleido-mastoideo sino all' altezza della fistola tracheale. In questo punto l' incisione fu diretta orizzontalmente appena al di sopra del foro per giungere sino al margine interno dello sterno cleido-mastoideo del lato opposto ove l' incisione ripetè in senso inverso il decorso fatto dal lato sinistro. L' incisione delimitante il margine inferiore del lembo, di circa 4 centimetri, fu prolungata per circa due centimetri da entrambi i lati in senso orizzontale. Le incisioni su descritte, interessanti la cute, il muscolo pelliciaio e la fascia superficiale, delimitavano tre lembi, l' uno mediano colla base all'osso joide ed i due laterali colle basi corrispondenti ai margini interni dei due sterno-cleido mastoidei. Il primo lembo venne arrovesciato in alto ed i secondi ai due lati. La allacciatura del tronco della giugulare superficiale e degli altri vasi venne fatta con doppio nodo. I muscoli sternojoideo, sternotiroideo e tirojoideo vennero tutti distaccati dal basso e sollevati in alto; in tal modo restarono scoperte la laringe e la ghiandola tiroide. I lobi laterali di questa vennero spostati all' esterno per scoprire ed allacciare l' arteria cricotirojdea d' ambo i lati. L' istmo della tiroide, non molto sviluppato, venne staccato dalla cricoide e dalla trachea e, dopo averlo reciso, fu arrestata la emorragia con sutura continua al catgut. Il corpo della laringe venne stirato verso destra con un uncino ottuso mentre il lobo corrispondente della ghiandola tiroide fu spostato verso l' esterno ed in tal modo furono messi in evidenza i punti di inserzione dei muscoli costrittori faringei di sinistra ai lati della cricoide e sul bordo posteriore della cartilagine tiroide che vennero recisi vicino al loro punto di inserzione senza interessare la mucosa faringea ; lo stesso intervento fu praticato dal lato di destra della laringe.

Per allacciare le arterie laringee superiori, venne stirato con

uncini l'osso joide in alto e la cartilagine tiroide in basso in modo che la membrana tirojoidea venne pure sollevata ed i vasi poterono essere isolati in corrispondenza dei margini esterni del legamento tirojoideo mediano ed ivi allacciati.

A questo punto dell'operazione il piano del letto operatorio venne inclinato verso la testa e, levata la cannula della fistola, fu incaricato un assistente di assorbire con tamponi di garza il sangue che avesse potuto penetrare in trachea. Isolati i due primi anelli tracheali, questi vennero attraversati ai due lati, senza interessare la mucosa, con un ago munito di un filo robusto.

Questi fili annodati servirono a stirare in avanti la trachea, mentre con una sonda veniva completamente dissecata dall'esofago, e sulla guida della sonda la trachea venne staccata dalla laringe a livello degli anelli tracheali corrispondenti all'orificio tracheotomico. Mentre il moncone era sollevato dai fili di sostegno, esso venne isolato, colla sonda, dalle tenui aderenze che aveva contratto col cellulare, rivestente il foro tracheotomico. Le parti anteriori e laterali della trachea vennero fissate alla cute del collo con punti di sutura.

Con una robusta pinza introdotta nel lume laringeo, il corpo venne spostato all'esterno ed in alto, man mano che con un bisturi staccavo la mucosa della ipofaringe dal castone della cricoide, dalle aritinoidi. Allacciati i tronchi della laringea inferiore, arrovesciai in alto la laringe e l'inclinai verso sinistra per recidere il legamento tirojoideo laterale destro, stirando la laringe verso sinistra recisi il legamento dal lato opposto.

In vista delle buone condizioni dell'epiglottide, già constatate all'esame laringoscopico, tagliai la membrana tirojoidea mediana poco sopra il bordo superiore della cartilagine tiroide e recisi la mucosa e l'epiglottide vicino al peduncolo.

Durante questo ultimo periodo della esportazione della laringe l'assistente che sorvegliava il polso notò un notevole indebolimento e delle intermittenze per cui dovette praticare diverse iniezioni di caffeina e di olio canforato per poter regolarizzare il ritmo cardiaco e migliorarne la validità dell'impulso. Prima di praticare la sutura dei lembi, introdussi dalla cavità nasale una sonda *Nelaton* N. 18 che spinsi colla sua estremità nel lume esofageo per circa 15 cm. Per chiudere la breccia faringea, suturai per prima la mucosa esofagea sezionata al margine inferiore dell'epiglottide, indi cucii la muscolatura dei costrittori faringei ed

arrovesciai in basso i muscoli prelaringei, che cuciti fra di loro li applicai sopra il piano dei costrittori. Dopo avere eseguita una accurata emostasia, arrovesciai in basso il lembo cutaneo mediano e suturai il suo labbro inferiore col margine posteriore e laterale della trachea; riunii poi con punti intercisi di seta i 2 lembi musculo-cutanei laterali al lembo mediano e suturai anche le due incisioni orizzontali superiore ed inferiore, lasciando solo alla parte esterna di quest' ultime uno spazio aperto per la introduzione di due piccole striscie di garza che dovevano servire da drenaggio. Per la posizione eccentrica di tali aperture era impossibile che lo stillicidio entrasse nel lume tracheale. Applicata una adatta cannula tracheale, venne eseguita una fasciatura al collo, leggermente compressiva, che immobilizzava anche la testa; il paziente fu trasportato in una stanza appositamente preparata secondo le norme prescritte, per quanto riguarda l' umidità e temperatura.

L' operazione nel complesso durò circa due ore; il paziente appena trasportato a letto aveva una temperatura di 37,2 e 100 pulsazioni, 20 respirazioni.

Il decorso postoperatorio non fu esente da complicazioni contro le quali dovetti lottare con tenacia e perseveranza coadiuvato dal consiglio dei colleghi, da un ottimo ambiente igienico e da un diligente personale infermiere.

Nei primi giorni si manifestò una insufficienza cardiaca e ricorsi alle iniezioni di digalen ed olio canforato ripetute più volte nelle 24 ore, le quali ridussero il ritmo cardiaco da 140 pulsazioni a 80. La temperatura nei primi 5 giorni oscillò fra 38,2 ed 39 solo per poche ore.

La respirazione si mantenne in generale buona, la espettorazione fu sempre facile e non ebbi mai a rilevare nei ripetuti esami localizzazioni polmonari.

In 4ª giornata dall'operazione si iniziò un processo reattivo in corrispondenza della cute costituente i lembi del collo; essa divenne tumida e rossa e dai due drenaggi, praticati agli angoli esterni delle due incisioni trasversali inferiori, iniziò una secrezione fetida icorosa che veniva assorbita dalle medicazioni, ripetute quattro volte al giorno. Il secreto però non poteva entrare nella fistola tracheale per la posizione eccentrica dei fori di uscita.

Allargate le due breccie potei per queste vie togliere delle lacinie di tessuto necrosato derivante dalla gangrena dei muscoli prelaringei che io avevo conservato.

L' allontanamento del materiale settico, le medicazioni con jodoformio contribuirono a modificare e far scomparire il processo febbrile che, dal 16 marzo alla fine della cura, non ebbi mai campo di constatare, sebbene le temperature rettali fossero prese 4 volte al giorno.

Questo spiccato miglioramento delle condizioni generali mi aveva lasciato sperare in una sollecita cicatrizzazione della ferita, allorquando constatai, nelle medicazioni, che il secreto purulento dei due seni fistolosi laterali era divenuto più tenue e viscido, per cui sospettai che qualche punto di sutura profonda della mucosa avesse ceduto e che attraverso a tale via la saliva filtrasse nella cavità formatasi tra lo strato muscolare e mucoso e quello cutaneo.

Coll'esame laringoscopico constatai difatti che la sutura della mucosa faringea colla epiglottide presentava una soluzione di continuo verso il lato di sinistra, formante un foro di forma ovale in direzione trasversa, di circa 7 millimetri di diametro orizzontale e 2^{mm} di diametro antero-posteriore.

Davanti a tale reperto pensai di sospendere ogni intervento per l' applicazione della protesi e decisi di attendere che le condizioni generali del paziente migliorassero, nella speranza che le medicazioni stimolanti ripetute potessero favorire la chiusura della breccia laringea.

La nutrizione generale del paziente migliorò ed il 21 di marzo l'operato potè lasciare il letto per qualche ora, ciò che si ripetè in seguito quasi tutti i giorni.

Perdurando la fuoruscita della saliva dai seni fistolosi-cutanei laterali, pensai di intervenire per obliterare il seno fistoloso della mucosa e nello stesso tempo aprire nella regione sottojoidea una apertura la quale mi permettesse in seguito di applicare l' apparecchio di protesi respiratoria e fonatoria.

Il 27 aprile, previa anestesia locale adrenostovainica, praticai in corrispondenza della parte mediana della regione sottojoidea un' incisione di circa 5 cm. di lunghezza, un centimetro sotto l' osso ioide, in direzione orizzontale interessante la cute ed i tessuti sottostanti sino alla faringe; dalla parte centrale di tale incisione con un colpo di forbice recisi per 3 cm. verticalmente in basso la cute e la mucosa.

Arrovesciati i due lembi triangolari all' esterno, vidi la fistola faringea diagnosticata all'esame laringoscopico e dopo avere cruentati i bordi del seno fistoloso, li suturai con punti di catgut.

Sollevati i due lembi eseguii una sutura del tratto orizzontale dell' incisione e cucii la mucosa faringea colla cute nel tratto corrispondente alla incisione verticale per favorire la formazione di un seno fistoloso che mi permettesse l' applicazione della laringe artificiale: per impedirne la chiusura, introdussi attraverso a questo foro un catetere *Nélaton* per l' alimentazione.

L' intervento sudescritto ebbe per esito il cessare dello stillicidio della saliva attraverso la cavità sottocutanea, una rapida scomparsa delle secrezioni dai seni fistolosi laterali, la obliterazione della sacca, la chiusura dei seni fistolosi laterali e la epidermizzazione della breccia tracheale.

Ma questo risultato del mio lavoro abbastanza soddisfacente non era accompagnato da un uguale, riguardo alla breccia faringea, perchè e per la retrazione avvenuta nello spessore dei lembi, per la cicatrizzazione della sacca sottocutanea e per la fuoruscita della saliva attraverso la soluzione di continuo, questa tendeva ad aumentare sia in senso verticale che traverso.

Il 10 maggio cercai di restringere la breccia faringea e per poter affrontare i due lembi retratti praticai due incisioni parallele agli sternocleido-mastoidei, lunghe 5 cm. ed interessanti tutto lo spessore della cute; così potei ottenere un soddisfaciente scorrimento dei lembi verso la linea mediana e mi assicurai l' affrontamento delle due superfici cruentate, con tre punti di sutura profonda. Per la scarsa vitalità e per la natura fibrosa di tali lembi dovetti ripetere due o tre volte, a distanza di circa 8 giorni l'uno dall'altro, questi tentativi di chiusura che solo in parte riuscivano.

Ai primi di giugno esaminando la cavità faringea, attraverso la breccia cutanea vidi che in un punto della mucosa esistevano 7 o 8 piccoli noduli bianco-giallicci del volume di una capocchia di spillo che sporgevano dal piano della mucosa, circondati da un alone rosso, disposti in senso longitudinale gli uni vicini agli altri. Tale fatto mi fece sorgere il dubbio che si trattasse di una rapida riproduzione del carcinoma, per cui mediante pinza e bisturi esportai qualcuno di questi noduli che affidai al Prof. *Veratti* per un diligente esame istologico.

Mi pregio riprodurre il giudizio emesso dall' egregio Collega che, per i suoi studii, ha una speciale competenza in materia.
« Ho studiato la questione propostami riguardante l' ammalato da
« lei operato di laringectomia per cancro. In linea di fatto mi
« pare che si possano stabilire i punti seguenti : 1.° Il tumore

« primitivo è un carcinoma ad epitelio pavimentoso. 2.° Non esi-
« stono differenze sicuramente apprezzabili fra gli elementi del
« tumore e quelli costituenti i piccoli zaffi sospetti sulla mucosa
« della parete posteriore dell' esofago. 3.° Mancano nella mucosa
« dell' esofago all' infuori dei zaffi, altri focolai di elementi neo-
« plastici. 4.° Gli zaffi sospetti stanno in continuità coll' epitelio
« di rivestimento della mucosa esofagea.

« Dato questo se si interpretano come di natura cancerosa le
« alterazioni dell' esofago bisognerebbe ammettere che nell' indi-
« viduo in questione si siano successivamente sviluppate due neo-
« plasie cancerose distinte, una nella laringe e l' altra nell' esofa-
« go e che questa seconda neoplasia si sia manifestata in forma
« di focolai multipli microscopici e tale disposizione abbia mante-
« nuta per un tempo relativamente lungo.

« Tale ipotesi è per se estremamente improbabile, ma per po-
« terla escludere concorrono le seguenti considerazioni: 1.° Nella
« mucosa esofagea normale, nella parte alta esistono delle papil-
« le a lunghi intervalli che ricordano molto gli zaffi sospetti in
« esame. 2.° Negli strati profondi dell' epitelio esofageo e partico-
« larmente nel fondo degli spazii interpapillari anche nel normale
« si trovano non rare cellule in cariocinesi. 3.° Dall' esame dei
« nodetti esofagei esportati risulta che la mucosa in varii punti
« è ulcerata per piccoli tratti, il che implica una accentuazione
« dei processi di proliferazione dell' epitelio, processi già di norma
« come ho detto molto attivi.

« In conclusione io escluderei, con quel tanto di sicurezza che
« si può avere in questi generi di giudizii, che i nodetti esofagei
« esaminati siano da interpretarsi come una espressione di una
« neoplasia maligna iniziale e sarei inclinato ad ammettere che
« detti nodi debbano essere considerati come la espressione di
« una reazione della mucosa dovuta a lievi e ripetuti traumi di-
« pendenti dal passaggio della sonda — *D. Veratti.* »

Malgrado il giudizio oltremodo tranquillante di una persona tanto competente in materia, io volli tenere per alcun tempo in osservazione queste neoformazioni. Levai la cannula esofagea a permanenza e feci alimentare il paziente ancora per la via nasale introducendo il catetere volta per volta; durante le medicazioni pennellai i piccoli nodetti e la mucosa edematosa con batuffoli di adrenalina e trascorsi 15 giorni le piccole neoformazioni erano scomparse e la mucosa ridotta di spessore, presentava un colorito normale.

Gli ultimi tentativi di sutura furono più fortunati e la breccia faringea si ridusse alla dimensione di 12 millimetri di diametro trasverso per 20 millimetri di diametro verticale e i bordi di questa si ricopersero di epitelio normale.

In tali condizioni, mentre si facevano diverse prove per riuscire alla costruzione della laringe artificiale, tenendo chiusa la ferita con cerotto americano e con modica fasciatura compressiva, sospesi l' alimentazione colla sonda ed iniziai la nutrizione per la via orale prima con sostanze liquide e poltacee, poi con sostanze solide che venivano inghiottite colla massima facilità.

L' apparecchio di protesi fu ultimato alla metà di giugno e volendo controllare oltre che il modo con cui esso funzionava, anche se era ben tollerato dal paziente, lo trattenni presso di me sino ai primi di agosto ed ebbi il piacere di constatare che la protesi corrispondeva ai due requisiti della fonazione e della respirazione per la via naso-faringea, non arrecando alcuna molestia nè durante la deglutizione nè nei movimenti del capo.

Accennerò anche alle cure che vennero fatte al paziente nel decorso del periodo postoperatorio e per primo all'uso delle nebulizzazioni di soluzione borica al 1 °/₀ praticate attraverso la fistola tracheale, le quali nel primo periodo venivano ripetute ogni due ore. A questa cura, come già dissi, io annetto una grandissima importanza nel campo profilattico e terapeutico delle complicazioni bronco polmonari, specie quando è coadiuvata, come nel nostro caso speciale, dalle inalazioni di ossigeno, ripetute 5 o 6 volte al giorno, circa 50 litri per volta, e dalla costanza del grado igrometrico dell' aria ambiente di circa 80 gradi, mantenuta da un apposito evaporatore, azionato dall'energia elettrica. Il regime dietetico seguìto consistette in prevalenza di latte, uova, caffè e vino; più tardi somministrai carne liquida e carne bianca finamente triturata, disciolta nel brodo; la miscela poteva essere spinta attraverso il lume della sonda *Nélaton*, mediante una bottiglia in cui con un Richardson comprimevo dell' aria che spingeva l'alimento nello stomaco. Un rubinetto, applicato al tubo d' uscita del liquido, impediva l'entrata dell'aria nello stomaco del paziente, allorquando la bottiglia era quasi vuota.

Ai primi di agosto invitai i colleghi *Biaggi, Cagnola* e *Calamida* a voler constatare il risultato definitivo del mio assiduo lavoro.

Il giudizio lusinghiero da loro dato sull'esito finale della cura, mi riuscì oltremodo grato e mi compensò delle ansie e degli sconforti felicemente superati.









